



## Manual de instrucciones abreviado iTEMP TMT31

Transmisor de temperatura  
Transmisor de temperatura de 4-20 mA en forma de cabezal o equipo de rail DIN con una entrada de sensor RTD o TC adecuado para el uso en áreas de Zona 2 (Ex ec)/Div. 2



Este manual de instrucciones abreviado no sustituye al manual de instrucciones del equipo. Puede encontrar información detallada en el manual de instrucciones y en la documentación adicional.

Disponible para todas las versiones del equipo a través de:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tableta: aplicación Endress+Hauser Operations

### Instrucciones de seguridad

Fabricante: Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o [www.endress.com](http://www.endress.com)

#### Requisitos que debe cumplir el personal

El personal de instalación, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento debe cumplir los requisitos siguientes:

- ▶ Deben ser especialistas debidamente formados y cualificados que cuenten con una cualificación relevante para estas tareas y funciones específicas.
- ▶ Deben contar con la autorización del propietario/operador de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normativas federales/nacionales.
- ▶ Antes de empezar los trabajos, el personal especialista debe haber leído y entendido las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones y en la documentación complementaria, así como en los certificados (en función de cada aplicación).
- ▶ Deben seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

El personal operador debe cumplir los requisitos siguientes:

- ▶ Haber sido instruidos y autorizados por el operador de la planta conforme a los requisitos de la tarea.
- ▶ Seguir las instrucciones recogidas en el presente manual de instrucciones.

#### Uso previsto

El equipo es un transmisor de temperatura configurable con una entrada de sensor para termómetros de resistencia (RTD) o termopares (TC). La versión del equipo con transmisor para cabezal está destinada al montaje en un cabezal terminal (cara plana) de conformidad con la norma DIN EN 50446. También existe la posibilidad de montar el equipo en un rail DIN usando la pestaña opcional para rail DIN. El equipo también está disponible opcionalmente en una versión apta para el montaje en rail DIN según IEC 60715 (TH35).



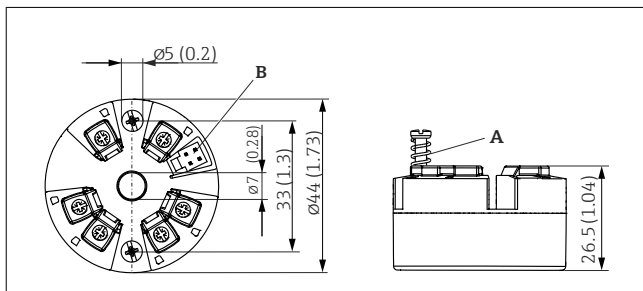
La versión del equipo con transmisor para cabezal no se debe hacer funcionar usando la pestaña para rail DIN y sensores remotos a modo de sustitución de un equipo de rail DIN en un armario.

#### Seguridad en el lugar de trabajo

Cuando trabaje con el equipo o en el equipo:

- ▶ Use el equipo de protección individual requerido conforme a las normas nacionales.

### Montaje



1 Medidas del transmisor para cabezal con terminales de tornillo. Medidas en mm (in)

- A Carrera del resorte  $L > 5$  mm (no en el caso de tornillos de fijación M4 - EE.UU.)  
B Interfaz CDI para conectar una herramienta de configuración

### Funcionamiento seguro

Riesgo de lesiones

- ▶ Haga funcionar el equipo únicamente si este se encuentra en un estado técnico apropiado, sin errores ni fallos.
- ▶ La responsabilidad de que el equipo funcione sin problemas recae en el operador.

#### Área de peligro

A fin de eliminar peligros para las personas e instalaciones cuando el equipo se use en un área de peligro (p. ej., protección contra explosiones o sistema instrumentado de seguridad):

- ▶ Basándose en los datos técnicos que figuran en la placa de identificación, compruebe si el equipo pedido resulta admisible para el uso previsto en el área de peligro. La placa de identificación se encuentra en el costado de la caja del transmisor.
- ▶ Cumpla las instrucciones que figuran en la documentación suplementaria aparte, que forma parte integral del presente manual.

#### Compatibilidad electromagnética

El sistema de medición cumple los requisitos generales de seguridad conforme a EN 61010-1, los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) conforme a la serie IEC/EN 61326 y las recomendaciones de NAMUR NE 21.

#### AVISO

- ▶ Alimente el equipo exclusivamente con una unidad de alimentación que cuente con un circuito de energía limitada conforme a UL/EN/IEC 61010-1, sección 9.4 y los requisitos de la tabla 18.

### Seguridad del producto

Este producto ha sido diseñado en conformidad con las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.



Para la versión con terminales con fijación a presión son aplicables las mismas medidas. Excepción: Altura de la caja  $H = 30$  mm (1,18 in).

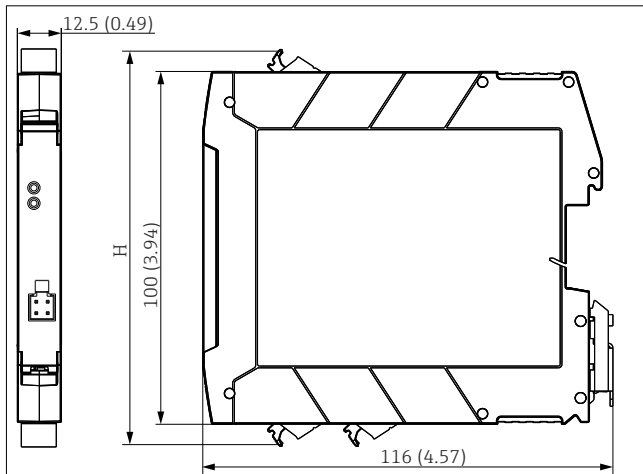


Fig. 2 Medidas del transmisor para rail DIN. Medidas en mm (in)

A0039296

La altura de la caja, H, varía según la versión del terminal:

- Terminales de tornillo: H = 114 mm (4,49 in)
- Terminales con fijación a presión: H = 111,5 mm (4,39 in)

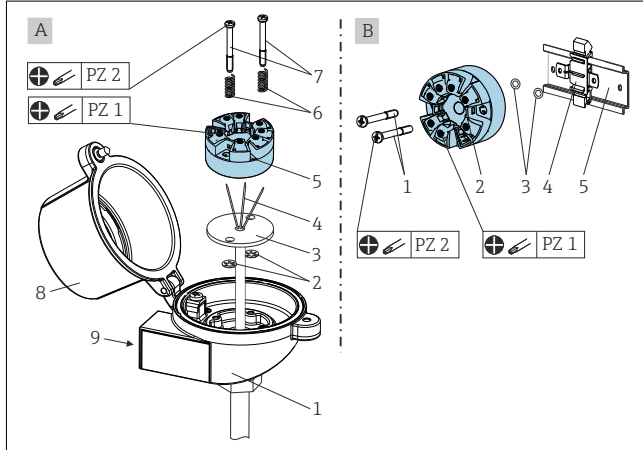
## Montaje del equipo

### Versión de transmisor para cabezal

- Se requiere un destornillador Phillips para montar el transmisor para cabezal:
- Par máximo para los tornillos de fijación = 1 Nm (¼ pie-libra), destornillador: Pozidriv Z2
  - Par máximo para enroscar los tornillos = 0,35 Nm (¼ pie-libra), destornillador: Pozidriv Z1



En caso de instalación del equipo en un cabezal terminal, compruebe que haya suficiente espacio en el cabezal terminal.



- A Cabezal terminal conforme a DIN EN 50446 forma B, montaje directo en el elemento de inserción con entrada de cable (agujero central de 7 mm (0,28 in))  
 B Con pestaña para rail DIN conforme a IEC 60715 (TH35)

Procedimiento para el montaje en un cabezal terminal, elemento A:

1. Abra la cubierta del cabezal terminal (8) en el cabezal terminal.
2. Dirigir los cables de conexión (4) del elemento de inserción (3) a través del orificio central del transmisor para cabezal (5).
3. Ajustar los resortes de montaje (6) en los tornillos de montaje (7).
4. Dirigir los tornillos de montaje (7) a través de los orificios laterales del transmisor para cabezal y del elemento de inserción (3).
5. Fijar los dos tornillos de montaje con los anillos de retención (2).
6. Apretar el transmisor para cabezal (5) con el elemento de inserción (3) en el cabezal terminal.
7. Tras el cableado, selle de nuevo la cubierta (8) del cabezal terminal (véase la sección "Conexión eléctrica").

El transmisor para cabezal está montado en el cabezal terminal.

Procedimiento para el montaje sobre rail DIN, elemento B:

1. Presionar la pestaña del rail DIN (4) en el rail DIN (5) hasta que encaje con un clic.
2. Guíe los tornillos de montaje (1) a través de los orificios del costado del transmisor para cabezal (2) y asegure con los anillos de retención (3).
3. Enroscar el transmisor para cabezal (2) en la pestaña del rail DIN (4).

El transmisor para cabezal está montado en el rail DIN.

### Versión de transmisor para rail DIN

#### AVISO

#### Orientación errónea

La medición se desvía de la máxima precisión de medición cuando se conecta un termopar y se usa la unión fría interna.

- Monte el equipo en vertical y asegúrese de que esté orientado correctamente.

1. Coloque la ranura del rail DIN superior en la parte superior del rail DIN.
2. Deslice el extremo inferior del equipo más allá del extremo inferior del rail DIN hasta que se escuche que la pestaña del rail DIN encaja en su lugar en el rail DIN.
3. Tire con suavidad del equipo para comprobar que está montado correctamente en el rail DIN.

Si no se mueve, el transmisor de rail DIN está montado correctamente.

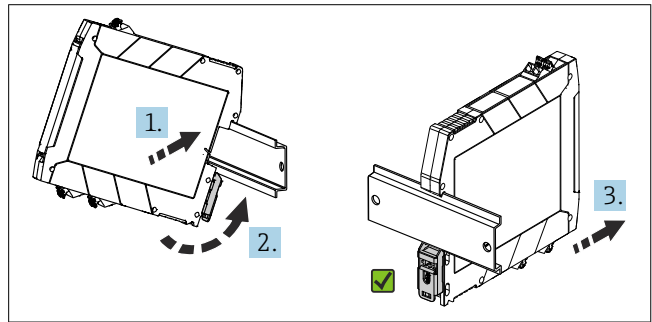


Fig. 3 Montaje del transmisor del rail DIN

### Condiciones ambientales importantes

Rango de temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F)	Temperatura de almacenamiento	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Grado de protección	Transmisor para cabezal <sup>1)</sup> con terminales de tornillo y transmisor para rail DIN: IP 20. Transmisor para cabezal con terminales con fijación a presión: IP 30.	Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2	Humedad	Humedad relativa máx.: 95 %

- 1) Una vez que el equipo está instalado, el grado de protección del transmisor para cabezal depende del cabezal terminal empleado.

### Comprobaciones tras el montaje

Tras montar el equipo, lleve siempre a cabo las comprobaciones siguientes:

Estado del equipo y especificaciones	Notas
¿El equipo, las conexiones y los cables de conexión están indemnes (inspección visual)?	--
¿Las condiciones ambientales satisfacen las especificaciones del equipo (p. ej., temperatura ambiente, rango de medición, etc.)?	Véase la información técnica.
¿Las conexiones se han establecido correctamente?	--

## Conexión eléctrica

### ⚠ ATENCIÓN

- ▶ Desactive la alimentación antes de instalar o conectar el equipo. Hacer caso omiso de esta indicación puede provocar daños en los componentes del sistema electrónico.
- ▶ No ocupe la conexión CDI. Las conexiones incorrectas causan daños en el sistema electrónico.

### AVISO

- ▶ ⚡ ESD: Descarga electrostática. Proteja los terminales contra las descargas electrostáticas. Hacer caso omiso de esta indicación puede provocar daños o fallos de funcionamiento en los componentes del sistema electrónico.

### Requisitos de conexión

Para cablear el transmisor para cabezal con terminales de tornillo se necesita un destornillador Phillips. Utilice un destornillador plano para la versión de caja en rail DIN con terminales de tornillo. La versión de terminales con fijación a presión se puede cablear sin usar ninguna herramienta.

Par máximo para los terminales de tornillo = 0,35 Nm (¼ lbf ft), destornillador: Pozidriv Z1

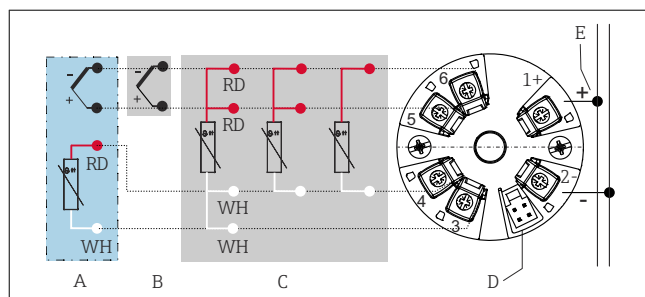
Para cablear el transmisor para cabezal montado, haga lo siguiente:

1. Abra el prensaestopas y la tapa de la caja del cabezal terminal o la caja para montaje en campo.
2. Introduzca los cables a través de la abertura del prensaestopas.
3. Conecte los cables como se muestra en el gráfico.
4. Vuelva a apretar el prensaestopas y cierre la tapa de la caja.

El transmisor para cabezal está cableado en el cabezal terminal.

### Conexión del equipo

Tensión de alimentación	Valores para áreas exentas de peligro, protegido contra inversión de polaridad: $U = 10 \dots 36 V_{DC}$
Consumo de corriente	3,5 ... 22,5 mA



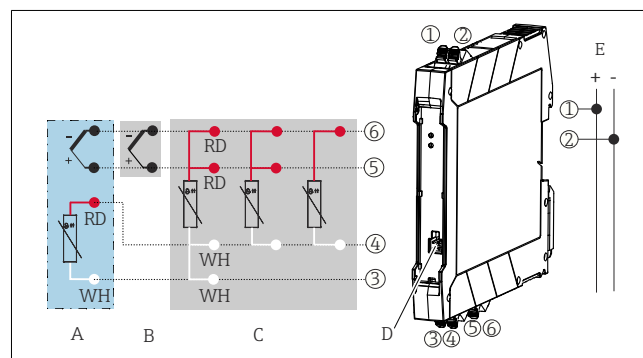
▣ 4 Asignación de terminales del transmisor para cabezal

- A Entrada de sensor TC, unión fría (CJ) externa Pt1000  
 B Entrada de sensor TC, unión fría (CJ) interna  
 C Entrada de sensor RTD: a 4, a 3 y a 2 hilos  
 D Interfaz CDI

## Mantenimiento y limpieza

El equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

### E Alimentación



▣ 5 Asignación de terminales del transmisor para rail DIN

- A Entrada de sensor TC, unión fría (CJ) externa Pt1000  
 B Entrada de sensor TC, unión fría (CJ) interna  
 C Entrada de sensor RTD: a 4, a 3 y a 2 hilos  
 D Interfaz CDI  
 E Alimentación

En el caso de una medición con termopar (TC), se puede conectar un RTD a 2 hilos para medir la temperatura de la unión fría. Este cable está conectado a los terminales 3 y 4.

### Comprobaciones tras la conexión

Estado del equipo y especificaciones	Notas
¿El equipo o el cable no presentan daños (comprobación visual)?	--
¿Las condiciones ambientales satisfacen las especificaciones del equipo (p. ej., temperatura ambiente, rango de medición, etc.)?	Véase la información técnica.
<b>Conexión eléctrica</b>	<b>Notas</b>
¿La tensión de alimentación se corresponde con las especificaciones que figuran en la placa de identificación?	$U = p. \text{ ej. } 10 \dots 36 V_{DC}$
¿Los cables montados cuentan con un sistema adecuado de alivio de esfuerzos mecánicos?	--
¿Los cables de alimentación y de señal están conectados correctamente?	--
¿Todos los terminales de tornillo están bien apretados y se han comprobado las conexiones de los terminales con fijación a presión?	--
¿Están bien montadas y apretadas con firmeza todas las entradas de cable y son estancas a las fugas?	--

Utilice un paño seco y limpio para limpiar el equipo.

---